

Bek. gem. 24. Okt. 1963

30d, 5/01. 1881215. Dr. William M.  
Scholl, Chicago, Ill. (V. St. A.); Vertr.:  
Dr. W. Schalk, Dipl.-Ing. P. Wirth, Dipl.-  
Ing. G. E. M. Dannenberg, Dr. V.  
Schmied-Kowarzik, Pat.-Anwälte, Frank-  
furt/M. | Fußballenschiene. 28. 5. 63.  
Sch 33826. V. St. v. Amerika 31. 5. 62.  
199 026. (T. 9; Z. 2)

BEST AVAILABLE COPY

Nr. 1 881 215\* eingetr.  
24.10.69

P.A. 348 79 28.5.63

⑩ FRANKFURT A.M.,  
GR. ESCHENHEIMER STRASSE 39  
FERNRUF 21134, 26014

24. Mai 1963

SK/Pr.

- US Serial No. 199 026 -

DR. W. SCHALK · DIPL.-ING. PETER WIRTH  
DIPL.-ING. G.E.M. DANNENBERG  
DR. V. SCHMIED-KOWARZIK  
PATENTANWÄLTE

POSTSHECK-KONTO: 15628 FRANKFURT A.M.  
BANK: DRESDNER BANK 152566 FRANKFURT (MAIN)  
DRAHTANSCHRIFT: WIRPATENTE

An das

Deutsche Patentamt

München

Hiermit wird ein **Gebrauchsmuster** zur Eintragung in die Musterrolle des Deutschen Patentamtes unter der Bezeichnung:

**" Ballenschiene "**

angemeldet.

Die Gebühr von 30 DM wird gleichzeitig auf das Postscheckkonto 79191 München des Deutschen Patentamtes eingezahlt.

Anmelder:

**Dr. William M. SCHOLL,  
211 - 213 West Schiller Street,  
Chicago / Illinois / USA**

Das Prioritätsrecht wird beansprucht:

**aus der USA-Anmeldung No. 199 026 vom 31. Mai 1962**

Die Patentanwälte  
DR. W. SCHALK  
DIPL.-ING. PETER WIRTH  
DIPL.-ING. G.E.M. DANNENBERG  
DR. V. SCHMIED-KOWARZIK

Anlagen:

eine Vollmacht **(folgt)**  
zwei Kopien des Antrages  
eine Beschreibung, dreifach  
Blatt Hauptzeichnung **(Pergament)**  
Blatt Nebenzeichnung **(Fotokopie)**, **(zweifach)**  
ein Legschein doppelt



P.A. 348 798 \* 5.63

PATENTANWÄLTE

DR. W. SCHALK · DIPL.-ING. PETER WIRTH  
DIPL.-ING. G. E. M. DANNENBERG · DR. V. SCHMIED-KOWARZIK

FRANKFURT AM MAIN  
GR. ESCHENHEIMER STR. 89

SK/K1

Dr. William M. SCHOLL,  
211 - 213 West Schiller Street,  
Chicago / Illinois / USA

Ballenschiene

Ballen (hallux valgus) sind eine bekannte Fußmißbildung, und es sind schon zahlreiche Behelfe zu deren Heilung vorgeschlagen worden. Viele dieser Vorrichtungen werden dabei während der Nacht oder wenn der Patient keine Fußbekleidung trägt, getragen.

Die bekannten Behelfe für diesen Zweck waren für den Träger nur schwer aufzubringen oder das Aufbringen war sogar schmerzhaft, da diese Behelfe oft aus sehr vielen zum Teil oft harten Teilen bestanden.

Diese bekannten Behelfe waren auch meist recht teuer und oft nicht oder nur schlecht waschbar. Meistens mußten diese Behelfe auch getrennt für den linken und rechten Fuß und in vielen verschiedenen Größen hergestellt werden.

Die neuen Ballenschienen sollen diese Nachteile beheben und leicht aufbringbar, billig und reinigbar sein, wobei eine Herstellung in vielen verschiedenen Größen nicht notwendig sein soll.

Die neuen Ballenschienen bestehen nun aus zwei Teilen, vorzugsweise aus elastischem Kunststoffmaterial. Dabei ist entweder die Zehenschlaufe auf einen Schaft mit Fersenspange aufzuschieben oder aber zwei Schäfte - von denen einer mit der Zehenschlaufe und der andere mit der Fersenspange verbunden ist - durch Einschieben in am anderen Schaft angebrachten Schlaufen miteinander zu verbinden.

In einem Fall besteht die Ballenschiene aus einem vorderen Teil (mit Zehenschlaufe, Schaft und Wölbung zur Aufnahme des Ballens) und hinterem Teil (mit Fersenspange und Schlaufen); im anderen Falle enthält der Schaft, der zweckmäßig zur Verstärkung mit einer Rillung oder Hohlkehlung in Längsrichtung versehen ist, eine Fersenspange und eine Wölbung für den Ballen, und auf ihn kann die Zehenschlaufe aufgeschoben werden.

Eventuell kann unter der Fersenspange noch ein Fersenkissen angebracht sein.

Bei der ersten Ausführungsform bestehen die Schäfte zweckmäßig aus einem elastischen Material, wobei der vordere Schaft - im Verhältnis zur Zehenschlaufe - nach außen gebogen ist.

Die vorliegende Neuerung wird anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf den vorderen Teil eines Fußes mit Hallux valgus und dadurch hervorgerufenen Ballen, der durch die neue Schiene korrigiert werden soll;

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Fuß mit daran angebrachter erfindungsgemäßer Ballenschiene;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Ballenschiene;

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Schiene entlang der Linie IV - IV der Fig. 3, in Richtung der Pfeile gesehen;

Fig. 5 eine Teildraufsicht auf eine neue Ballenschiene mit leicht modifizierter Bauweise;

Fig. 6 eine Rückansicht der Schiene gemäß Fig. 5;

Fig. 7 eine Draufsicht auf einen Fuß, der mit einer dritten Ausführungsform der neuen Ballenschiene versehen ist, und

Fig. 8 einen Querschnitt entlang der Linie VIII - VIII der Fig. 7.

In Fig. 1 ist eine Fuß-mißbildung dargestellt, die durch die vorliegende Erfindung korrigiert werden kann. Der Fuß 1 zeigt

einen starken hallux valgus, wobei die große Zehe 2 eingedreht ist und unter der zweiten Zehe 3 liegt; hierdurch hat sich gegenüber dem ersten Metatarsalkopf oder im Bereich des ersten Metatarsophalangeal-Knochens ein Ballen 4 gebildet. Es spielt selbstverständlich keine Rolle, ob die große Zehe über oder unter der benachbarten Zehe zu liegen kommt, da beim hallux valgus beide Fälle auftreten.

Die Fig. 2 zeigt den gleichen Fuß 1, wobei jedoch die große Zehe 2 durch die neue Schiene in ihrer normalen oder in einer leicht auswärts gebogenen Lage gehalten wird. Eine solche verstärkte Korrektur durch leichtes Auswärtsbiegen der Zehe ist in vielen Fällen erwünscht - besonders dann, wenn der Patient schläft -, um die Mißbildung so bald wie möglich zu bessern.

Die erfindungsgemäße Schiene kann aus einem Stück <sup>bestehen,</sup> ~~bestehen,~~ wird jedoch vorzugsweise, wie in den Zeichnungen dargestellt, aus zwei Teilen hergestellt, damit sie verschiedenen Fußgrößen angepaßt werden kann. Vorzugsweise wird jeder Teil der Vorrichtung in einem Stück aus einem geeigneten plastischen Material, wie z.B. einem Methylmethacrylat-Polymerisat oder dgl., geformt.

Die in den Fig. 2, 3 und 4 gezeigte Ausführungsform der neuen Schiene besteht aus einem Vorderteil 5 und einem hinteren Teil 6. Das Vorderteil 5 wird durch einen Schaft 7 gebildet, der eine nach außen ragende Wölbung 8, deren innere Höhlung den Ballen 4 aufnimmt, und am vorderen Ende eine um die Zehe greifende Schlaue-

fe oder Teilschlaufe 9 aufweist. Der hintere Teil 6 besteht aus einem Schaft 10, der am vorderen Ende mit einer Abschrägung 11 versehen ist, um eine Verletzung des Fußes zu vermeiden, und dessen hinteres Ende umgebogen ist, so daß eine Fersenspange 12 gebildet wird. Außerdem weist der hintere Teil 6 zwei Schlaufen 13 und 14 auf, in die der Schaft 7 des Vorder- teiles eingeschoben wird.

Die beiden Teile sind so geformt, daß nach Einschieben des Schaftes 7 in die Schlaufen 13 und 14 die gesamte Schiene eine leicht gebogene Form besitzt, wie durch die gestrichelten Linien in Fig. 2 angedeutet. Wird die Schiene am Fuß befestigt, so wird die Schlaufe 9 über die verbogene Zehe geschoben und die Fersenspange 12 um die schmale Stelle oberhalb der Ferse gelegt; dies ist am deutlichsten aus Fig. 2 zu er- sehen. Auf diese Weise wird die Vorrichtung entlang der Innen- kante des Fußes geradegebogen, und durch das Federungsvermögen der Schiene wird die Zehe ausgerichtet und in ihrer normalen oder einer leicht nach außen gebogenen Lage festgehalten. Je nach der Größe des Fußes wird der Schaft 7 mehr oder weniger weit durch die Schlaufen 13 und 14 geschoben, und sobald die Schiene am Fuß angebracht und entgegen ihrem eigenen Federungsvermögen geradegebogen ist, können die Schäfte 7 und 10 nicht mehr gegeneinander verrutschen. Die Elastizität der Fersenspange 12 ermöglicht die Anbringung an Füßen verschie- dener Größe. Es ist daher möglich, die gesamte Schiene in jeweils nur einer Größe für Männer, Frauen und Kinder herzu- stellen.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Anbringung der Schiene am Fuß praktisch mit einem einzigen Handgriff und unter einem Minimum an Belästigung für den Träger erfolgen kann, sobald die Vorrichtung der entsprechenden Fußgröße angepaßt worden ist. Es müssen keine Schnallen, Bänder oder dgl. geschlossen werden, und die Schiene kann so gehandhabt werden, als ob sie aus einem einzigen Stück bestünde. Das Abnehmen der Schiene ist ebenfalls einfach; man hält lediglich das vordere Ende der Schiene oder die Zehenschlaufe selbst fest, löst die Fersenspanne und zieht die Schiene von der großen Zehe. Sowohl das Anlegen als auch das Ablegen der Schiene bereitet dem Träger praktisch keine Beschwerden. Beim Tragen hält die Vorrichtung die Zehe in ihrer richtigen oder einer leicht nach außen gebogenen Lage, was wiederum keine Schmerzen verursacht, sondern im Gegenteil das durch den hallux valgus und den Ballen hervorgerufene Mißbehagen wesentlich bessert. Gleichzeitig verhindert die Schiene eine Berührung des Ballens durch Bettzeug oder dgl. Die Schiene kann beliebig oft gewaschen werden und ist außerordentlich haltbar.

In den Fig. 5 und 6 ist gezeigt, daß die Schiene gegebenenfalls auch mit einem Fersenkissen versehen werden kann. In diesem Falle wird der Schaft 10 des hinteren Teiles mit einem nach unten ragenden Steg 16 versehen, der fest mit einem nach innen ragenden, unter der Fersenspanne 12 liegenden schalenförmigen Fersenkissen 17 verbunden ist. Dieses Fersenkissen kann für be-



stimmte Fußleiden von Vorteil sein; vorzugsweise wird jedoch die erfindungsgemäße Schiene ohne Fersenkissen hergestellt, da eine solche Fersenstütze die Verwendbarkeit der Schiene für Füße verschiedenster Größe stark beschränkt.

In Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Neuerung dargestellt. Hierbei besteht die Schiene aus einem normalerweise geraden Schaft 18, der vorzugsweise in Längsrichtung mit einer nach außen gewölbten Rille (Hohlkehle) 19 versehen ist, so daß die Schiene, nach dem Anbringen am Fuß, einem Verbiegen größeren Widerstand entgegensetzen kann. Der Schaft ist mit einer Ballenwölbung 20 versehen, und das vordere Ende ragt freihängen der großen Zehe entlang. Das hintere Ende des Schenkels ist ebenfalls mit einer elastischen Fersenspanne 21 versehen. Wird diese Schiene am Fuß befestigt, so muß ein gesonderter Ring oder eine Zehenschlaufe 22 über die große Zehe und das vordere Ende des geraden Schaftes 18 geschoben werden. Bei dieser Ausführungsform ist der Schaft normalerweise gerade und bleibt auch gerade, so daß die große Zehe an den Schaft der Schiene gezogen und dann der Ring oder die Schlaufe 22 über Zehe und Schiene geschoben werden muß. Ein Anpassen der Größe der in Fig. 7 und 8 dargestellten Schiene ist bis zu einem gewissen Grad ebenfalls möglich, da es keine Rolle spielt, ob der Schaft der Schiene über die große Zehe hinausragt, aber aufgrund der an einer genau bestimmten Stelle liegenden Ballenwölbung 20 kann diese Schiene nicht für so viele verschiedene Fußgrößen verwendet werden, wie die in Fig. 2, 3 und 4 dargestellte Ausführungsform. Falls erwünscht, kann die Schiene der

---

Fig. 7 und 8 ebenfalls mit dem oben beschriebenen Fersenkissen versehen werden, und sie kann auch in zwei Teilen hergestellt und anschließend, wie in Fig. 3 gezeigt, ineinandergeschoben werden.

Das Anbringen der Schiene gemäß Fig. 7 und 8 ist sehr einfach; die Fersenspanne wird zuerst um den Fuß gelegt, dann wird die große Zehe zur Seite gebogen und der Ring 22 über Schiene und Zehe geschoben. Hierbei, wie auch beim Abnehmen der Schiene, werden dem Träger praktisch keine Schmerzen bereitet. Auch diese Ausführungsform weist keinerlei Schnallen, Bänder oder dgl. auf; die Schiene kann ohne besondere Vorkenntnisse einfach an- und abgelegt werden.

- Ansprüche -

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Ballenschiene, bestehend aus einem vorderen Teil (5) und einem damit verbundenen hinteren Teil (6), wobei der vordere Teil aus einer Zehenschlaufe (9), einem Schaft (7) und einer Wölbung (8) zur Aufnahme des Ballens und der hintere Teil aus einem Schaft (10), einer Fersenspange (12) und Schlaufen (13, 14) zur Verbindung der beiden Teile besteht.
2. Ballenschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Teile aus einem elastischen Material bestehen und der vordere Teil (5) - von der Zehenschlaufe aus gesehen - nach außen gebogen ist.
3. Ballenschiene nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Schaft (5) mit dem hinteren Teil (6) durch Einschieben in die Schlaufen (13, 14) des hinteren Teils (6) verbunden ist.
4. Ballenschiene nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fersenspange (12) noch ein Fersenkissen (17) besitzt.
5. Abänderung der Ballenschiene gemäß Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem mit Rillung oder Hohlkehlung (19) verstärkten Schaft (18) mit Fersenspange (21) und Wölbung (20) besteht, auf dem eine abnehmbare Zehenschlaufe (22) aufgeschoben ist.

Der Patentanwalt:

Fig. 1

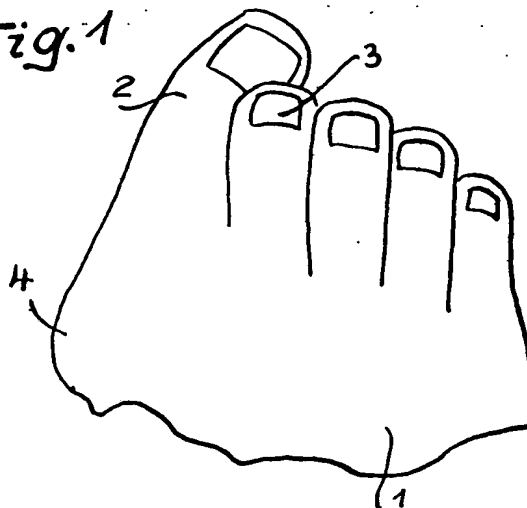


Fig. 2

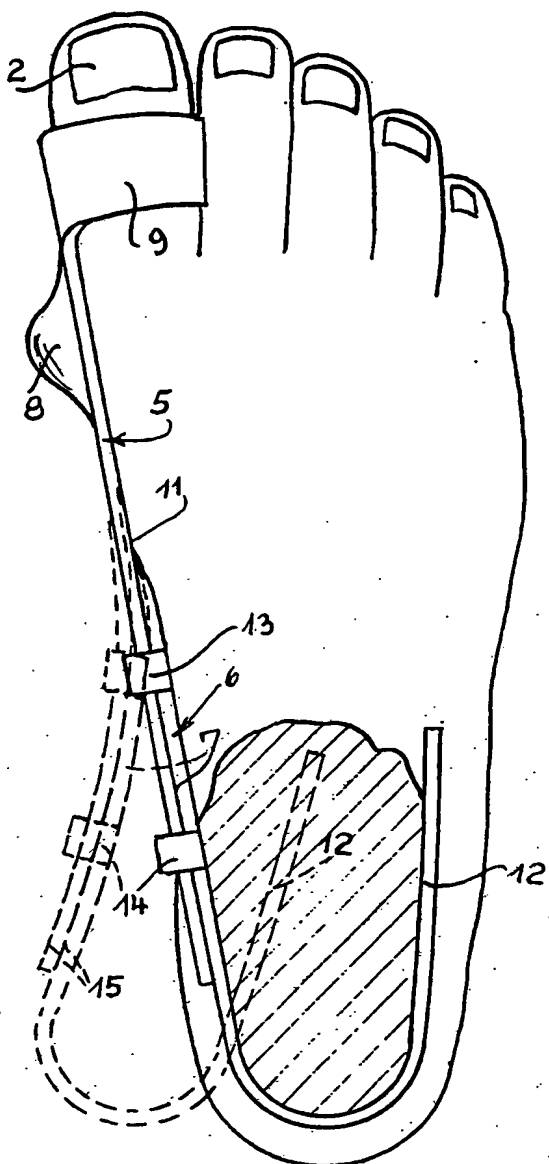


Fig. 3

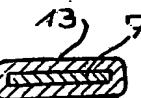
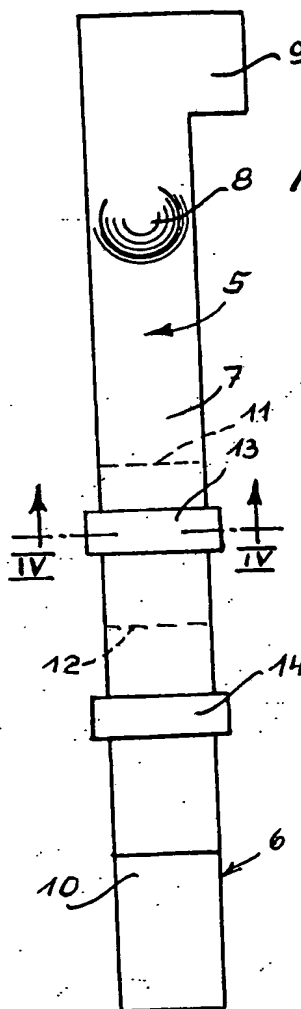


Fig. 4

Fig. 7

Fig. 5

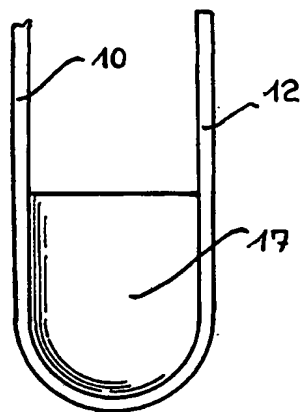


Fig. 6

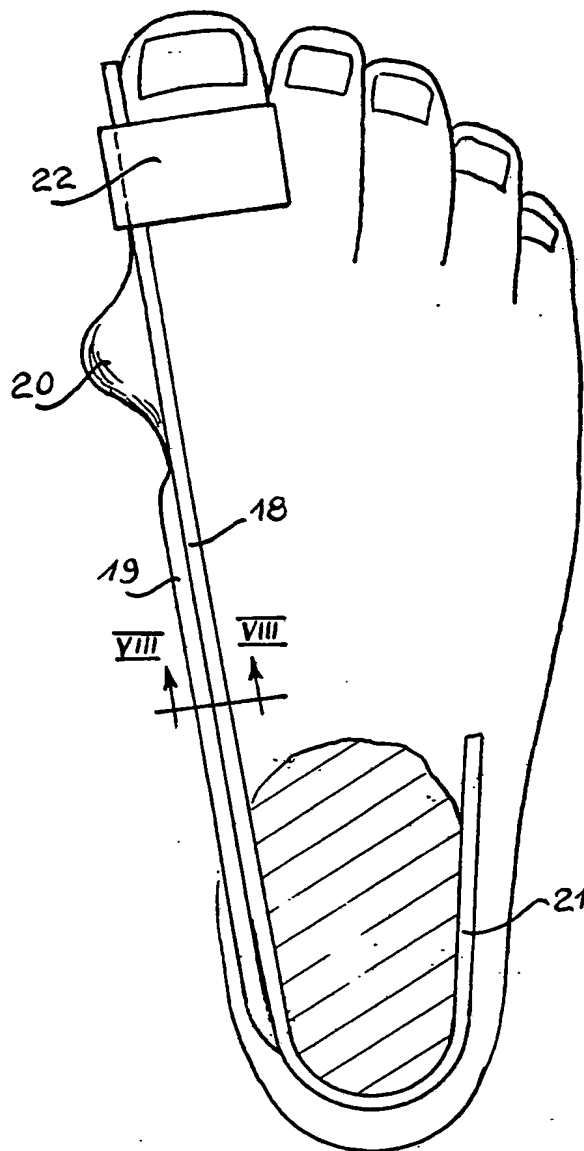
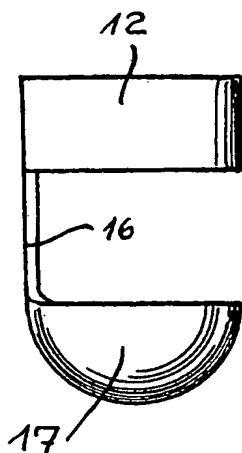
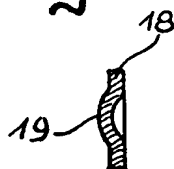


Fig. 8



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**